Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Réponse des Sciences 2015/005

SITUATION DU BROSME (*BROSME BROSME*) DANS LES DIVISIONS 4VWX5Z DE L'OPANO AU REGARD DU CADRE DE L'APPROCHE DE PRÉCAUTION

Contexte

Le brosme, *Brosme brosme*, est capturé comme prises accessoires dans certaines pêches dirigées. La plupart des débarquements proviennent de la pêche du poisson de fond à la palangre. Les taux de prises de la pêche commerciale pour le brosme ont baissé depuis les années 1980. Les modifications apportées aux mesures de gestion (p. ex. réductions des limites de sortie, plafonds généraux et pourcentages de prises accessoires) peuvent avoir contribué à la réduction des taux de prises (et des débarquements). Cependant, on pense que la baisse des captures par unité d'effort est également attribuable à la baisse de l'abondance du brosme (Harris et Hanke 2010). On ignore l'ampleur du déclin de l'abondance.

En 2003, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué que le brosme était une espèce menacée. En réponse à l'évaluation de 2003, le gouverneur en conseil a décidé en 2013 de ne pas ajouter le brosme à la Liste des espèces en péril figurant à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). En novembre 2012, cependant, le brosme a été réévalué à titre d'espèce en voie de disparition par le COSEPAC et a fait l'objet d'un réexamen par la suite pour l'inscription en vertu de la LEP malgré la décision du gouverneur en conseil de 2013 de ne pas l'inscrire.

À l'heure actuelle, il n'y a pas de relevé spécialisé pour surveiller l'abondance du brosme; toutefois, le taux de prises (kilogrammes par 1 000 hameçons) selon le relevé sur la pêche du flétan à la palangre (relevé sur le flétan) réalisé par l'industrie et le MPO a été accepté en tant qu'indice. Une méthode pour déterminer les points de référence (Harris *et al.* 2012) fondée sur le document d'orientation de 2009 du MPO intitulé « Un cadre décisionnel pour les pêches intégrant l'approche de précaution » (cadre de l'AP) a été adoptée en 2012. La moyenne des prises par unité d'effort de la pêche commerciale à la palangre pendant la période où les taux de captures sont les plus élevés (1986-1992) dans la pêche commerciale a été utilisée comme indicateur de la biomasse à la production maximale soutenable. Le point de référence supérieur du stock et le point de référence limite pour le brosme ont été établis à une prise par unité d'effort de 26,6 kg/1 000 hameçons et à 13,3 kg/1 000 hameçons, respectivement, dans le cadre du relevé sur le flétan. La moyenne géométrique sur trois ans a été acceptée à titre de mesure de suivi de l'état du stock de brosme relativement au point de référence supérieur et au point de référence limite. L'état du stock par rapport aux points de référence a été examiné par la suite en décembre 2013 comme mise à jour de l'état du stock de brosme dans les divisions 4VWX5Z de l'OPANO (MPO 2014a).

La question posée au Secteur des sciences par le secteur de la gestion des ressources du MPO est la suivante : « Quelle est la moyenne géométrique de trois ans des prises de brosme par unité d'effort selon le relevé sur le flétan par rapport au point de référence supérieur (26,6 kg/1 000 hameçons) et au point de référence limite (13,3 kg/1 000 hameçons)? ». L'information sera utilisée par la gestion des ressources du MPO pour orienter les discussions avec divers intervenants de l'industrie en vue de recommander des mesures de gestion. En particulier, la réponse des Sciences sera fournie à l'industrie dans le cadre de la réunion du Comité consultatif du poisson de fond de Scotia-Fundy pendant les discussions sur la mise en œuvre du cadre de l'approche de précaution.

La moyenne géométrique de trois ans (2012-2014) de prises de brosme par unité d'effort est de 13,3 kg/1 000 hameçons, le point le plus bas depuis 2009, ce qui laisse entendre que le stock se situe au point de référence limite (figure 1).

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 12 décembre 2014 sur la Mise à jour de l'évaluation du brosme (4VWX5).

Renseignement de base

Il est généralement convenu que l'abondance du brosme a diminué depuis les années 1980 (Harris et Hanke 2010). Il n'existe aucun relevé concernant l'échantillonnage du brosme. Les indices du relevé estival par navire de recherche de la région des Maritimes de Pêches et Océans Canada ne sont pas jugés comme étant proportionnels à l'abondance de la population totale de brosme, car ils ne comprennent aucun échantillonnage de l'habitat ou des profondeurs privilégiés du brosme (MPO 2008). Le relevé sur le flétan, un relevé à la palangre qui échantillonne une région s'étendant des Grands Bancs de Terre-Neuve, le long du plateau néo-écossais, jusqu'au banc de Georges, est considéré comme un indice utile des tendances en matière d'abondance du brosme dans les divisions 4VWX5 de l'OPANO depuis 1999. Puisqu'il ne fournit aucun renseignement sur la période précédant le déclin du brosme du début des années 1990, il ne peut pas servir à calculer le point de référence par rapport auquel cette tendance peut être comparée pour déterminer l'état du stock.

La palangre est un outil d'échantillonnage efficace pour le brosme, comme l'a démontré la pêche commerciale; plus de 90 % des débarquements ont été effectués par les flottilles de pêche à la palangre (Harris et Hanke 2010). Le relevé sur le flétan a habituellement lieu du 22 mai au 22 juin, même s'il a été retardé d'un mois en 2007 et en 2012. Les variations dans le protocole de pêche pour le relevé sur le flétan, y compris une tendance vers l'utilisation d'hameçons de plus grande taille, une grande zone géographique que chaque « station » englobe, un manque d'uniformité dans les stations échantillonnées et une variation de la durée d'immersion et du type d'appât, ne sont pas prises en compte dans l'indice de la biomasse du brosme et contribuent à la grande variabilité et pourraient biaiser les estimations. En outre, les taux de prise du flétan de l'Atlantique dans le relevé sur le flétan ont augmenté depuis 2006 (MPO 2014a), ce qui pourrait entraîner une diminution des prises d'autres espèces, notamment le brosme, en raison de l'augmentation de la concurrence pour l'hameçon. Une analyse initiale du nombre d'hameçons occupés a révélé que, en moyenne, environ 10 % des hameçons ont une prise. Les données n'indiquent pas lesquels des hameçons avaient toujours des appâts, par conséquent la perte d'appât ne pouvait pas être prise en compte.

Description de la pêche

Les plus récentes estimations des débarquements de brosme pour une saison de pêche complète datent de 2013-2014. Les débarquements de brosme pour tous les types d'engins (bien que plus de 90 % provenaient de la pêche à la palangre) dans les divisions 4VsWX5YZ pour la saison de pêche 2013-2014 signalés dans la région des Maritimes du MPO étaient d'environ 373 tonnes métriques. Les débarquements signalés dans d'autres régions sont faibles. L'activité de pêche du brosme est actuellement gérée au moyen de plafonds de prises accessoires et de limites de sortie. Des règles de contrôle des prises de brosme sont en cours d'élaboration. Le brosme capturé dans le cadre des pêches d'invertébrés, comme la pêche au homard, ne peut être débarqué.

Tableau 1. Débarquements de brosme en tonnes métriques de 2008 à 2013, la plus récente saison de pêche terminée est 2013-2014. Les débarquements sont signalés par saison de pêche (avril à mars), pour tous les types d'engins de pêche, dans les zones 4VsW et 4X5YZ de l'OPANO.

	4VsW	4X5YZ	Total
2008-2009	47	513	563
2009-2010	38	506	546
2010-2011	29	410	443
2011-2012	33	410	447
2012-2013	38	419	462
2013-2014	38	327	373

Analyse et réponse

Le relevé sur le flétan a commencé en 1998; toutefois, l'indice pour le brosme date de 1999 et après. Bien qu'il s'agisse d'un modèle de station fixe, les stations ne font pas toutes l'objet d'un échantillonnage chaque année. Les 57 stations fixes utilisées pour calculer le point de référence supérieur et le point de référence limite (Harris *et al.* 2012), c'est-à-dire les stations qui ont été échantillonnées durant toutes les années, ont été incluses dans cette analyse. Il convient de noter que les données de 1998 ont été exclues dans le calcul du point de référence supérieur et du point de référence limite et, au cours des mises à jour subséquentes de l'état, car seulement 40 des 57 stations ont été échantillonnées dans cette année-là. En 2014, les données de la station 159 ont été exclues à cause des dommages importants à l'engin de pêche ayant entraîné une capture inhabituelle. La moyenne à long terme pour la station 159 est de 13,2 kg/1 000 hameçons.

Ce sous-ensemble du relevé comprend des échantillons provenant de certaines parties de l'habitat privilégié du brosme, y compris des régions profondes situées le long de l'extrémité du plateau, bien que seulement quelques-unes de ces 57 stations se situent dans le golfe du Maine, où les plus grands débarquements commerciaux sont enregistrés. Les prises par trait, qui peuvent atteindre jusqu'à 600 kg, ont servi à calculer les prises par unité d'effort standard en kilogrammes par 1 000 hameçons. Lorsque le nombre d'hameçons n'était pas enregistré, on a supposé que la norme de 1 000 hameçons liée au relevé avait été pêchée dans le seul trait. Des modifications à la base de données en 2014 comprenaient l'élimination des échantillons en double créés lorsqu'une station a été exploitée par deux ou plusieurs bateaux ou plusieurs fois par le même bateau dans la même année. Pour éviter la surpondération de ces stations, les doubles ont été éliminés et le premier trait en vue de pêcher dans une station avec un protocole de 1 000 hameçons a été conservé à titre de trait de relevé de la station fixe. Dans certains cas, les stations ont été pêchées par deux ou trois traits de crochets en moins totalisant environ 1 000 hameçons. Dans ces cas, tous ces traits ont été conservés et les prises moyennes par unité d'effort pour cette station ont été calculées.

Le point de référence supérieur (PRS) et le point de référence limite (PRL) pour le brosme dans les divisions 4VWX5Z de l'OPANO sont respectivement de 26,6 kg/1 000 hameçons et de 13,3 kg/1 000 hameçons dans le relevé sur le flétan (Harris *et al.* 2012). À la suite des changements récents apportés à la base de données, le PRS et le PRL ont été recalculés en utilisant la même méthodologie que celle utilisée dans Harris *et al.* (2012) afin de confirmer leur validité. Les changements apportés aux données étaient assez mineurs que les résultats étaient les mêmes que lorsqu'ils ont été calculés en 2012. La récente tendance qui se dégage du relevé sur le flétan (moyenne géométrique mobile sur trois ans) pourrait servir à déterminer l'état de la biomasse du brosme par rapport aux points de référence. Une moyenne sur plusieurs années a été acceptée pour la surveillance continue de l'état du stock par suite de la variabilité des données de relevé. La moyenne géométrique a été recommandée préférablement à la moyenne arithmétique, car elle atténue en

moyenne les effets des points d'échantillonnage très élevés occasionnels pour ainsi offrir une stabilité légèrement meilleure. La moyenne des prises par unité d'effort issues du relevé sur le flétan a atteint ou dépassé le point de référence limite au cours des sept dernières années (figure 1). Le large intervalle de confiance indique un niveau d'incertitude élevé.

Indicateur de l'état du stock

La moyenne géométrique de trois ans (2012-2014) de prises de brosme par unité d'effort est de 13,3 kg/1 000 hameçons, le point le plus bas depuis 2009, ce qui laisse entendre que le stock se situe au point de référence limite (figure 1). La prise par unité d'effort moyenne de 2015 devra être égale ou supérieure à 14 kg/1 000 hameçons pour que la moyenne géométrique de trois ans demeure dans la zone de prudence.

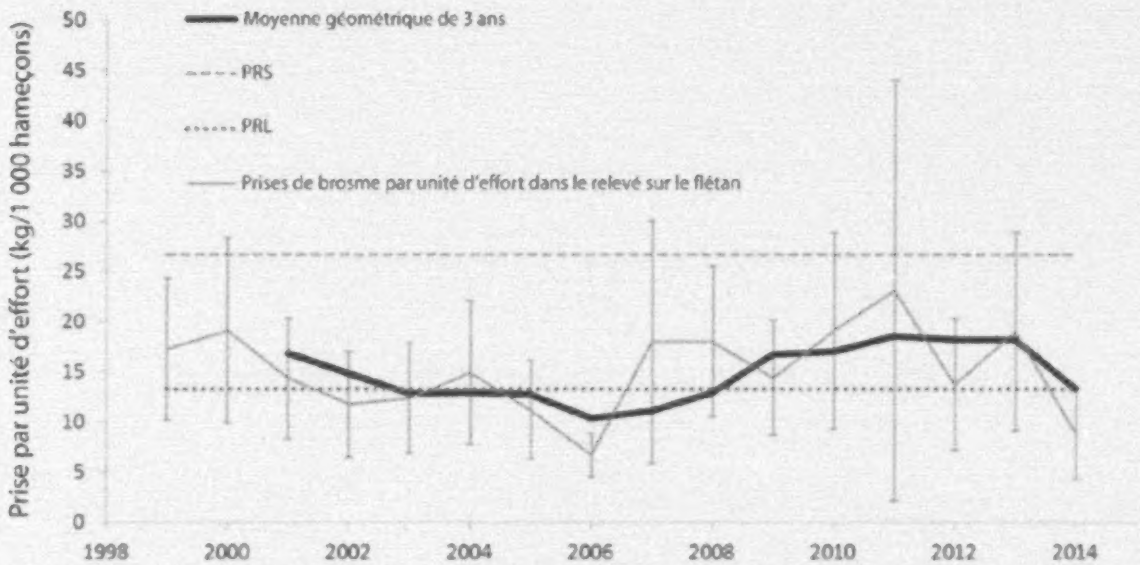

Figure 1. La ligne de référence verte découpée représente le point de référence supérieur du stock (80 % de l'indicateur de la biomasse à la production maximale soutenable), la ligne de référence rouge pointillée représente le point de référence limite (40 % de l'indicateur de la biomasse à la production maximale soutenable), la ligne grise continue représente la prise de brosme par unité d'effort (kg/1 000 hameçons) dans le cadre du relevé sur le flétan pour les stations échantillonnées durant toutes les années (n=57), y compris l'intervalle de confiance de 95 %, et la ligne noire grasse représente la moyenne géométrique de trois ans des prises de brosme par unité d'effort. Seulement 56 stations ont été comprises dans l'analyse en 2014 en raison des dommages aux engins causés à une station.

Conclusions

La moyenne géométrique de trois ans (2012-2014) de prises de brosme par unité d'effort est de 13,3 kg/1 000 hameçons, le point le plus bas depuis 2009, ce qui laisse entendre que le stock se situe au point de référence limite (figure 1). Si la prise par unité d'effort moyenne de 2015 est inférieure à 14,0 kg/1 000 hameçons, la moyenne géométrique de trois ans indiquera que le stock se situe dans la zone critique.

Collaborateurs

Kristian Curran	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences
Nell den Heyer (examinateur)	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences
Lei Harris (responsable)	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences
Carl MacDonald	Région des Maritimes du MPO, Secteur gestion des ressources
Danielle MacDonald	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences
Gary Melvin (examinateur)	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences
Andrew Newbould (président)	Région des Maritimes du MPO, Secteur des sciences

Approuvé par :

Alain Vézina
Directeur régional, Sciences
Pêches et Océans Canada, région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. 902-426-3490
Date : 9 janvier 2015

Sources de renseignements

Canada. Ministère de la Justice. 2013. Codification : Décret concernant la Liste des espèces en péril (décisions de ne pas inscrire certaines espèces). C.R.C., *Loi sur les espèces en péril*, enregistrement 2013-03-27, TR/2013-27. Ottawa, Canada.

COSEPAC. 2012. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le brosme (*Brosme brosme*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 85 p.

Harris, L.E., Hanke, A.R. 2010. Assessment of the Status, Threats and Recovery Potential of Cusk (*Brosme brosme*). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/004.

Harris, L.E., Somers, G., Clark, D.S. 2012. Reference Points for Cusk (*Brosme brosme*) in NAFO Divisions 4VWX5Z Under the Precautionary Approach Framework. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/026. iii + 10 p.

MPO. 2008. Évaluation du potentiel de rétablissement du brosme (*Brosme brosme*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/024.

MPO. 2014a. Mise à jour de l'état du brosme (*Brosme brosme*) dans les divisions 4VWX5Z de l'OPANO au regard du cadre de l'approche de précaution. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/019.

MPO. 2014b. Mise à jour sur le potentiel de rétablissement du brosme dans les eaux canadiennes. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2014/048.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAR@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3518
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2015

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2015. Situation du brosme (*Brosme brosme*) dans les divisions 4VWX5Z de l'OPANO au regard du cadre de l'approche de précaution. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2015/005.

Also available in English:

DFO. 2015. Status of Cusk (Brosme brosme) in NAFO Divisions 4VWX5Z Under the Precautionary Approach Framework. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2015/005.